

Educazione e tecnologia

Governare il cambiamento
culturale e sociale

a cura di
Antonio Ascione e Nicola Tenerelli

Stilo Editrice



DIDASKALOI

Ricerca diretta da Antonio Ascione

Collana Peer Reviewed

COMMISSIONE SCIENTIFICA INTERNAZIONALE

Antonio Ascione – Università degli studi Aldo Moro di Bari, Italia
Arkadiusz Jabłoński – KUL Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Poland

Davide Di Palma – Università della Campania Luigi Vanvitelli, Italia
Domenico Tafuri – Università degli studi di Napoli Parthenope, Italia
Gabriella De Mita – Università degli studi Aldo Moro di Bari, Italia
Marian Surdacki – KUL Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Poland

Nicola Tenerelli – Università degli studi Aldo Moro di Bari, Italia
Pablo Álvarez-Dominguez – Universidad de Sevilla, España
Piotr Magier – KUL Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Poland

Vittoria Bosna – Università degli studi Aldo Moro di Bari, Italia
Wiestaw Partyka – KUL Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Poland

Rosa Gallelli – Università degli studi Aldo Moro di Bari, Italia
Alessio Fabiano – Università degli studi della Basilicata, Italia
Claudio De Luca – Università degli studi della Basilicata, Italia
Giuseppe Spadafora – Università della Calabria, Italia
Antonio Borgogni - Università degli studi di Bergamo, Italia
Sandrina Milhano - Politécnico de Leira

ISBN 978-88-6479-298-9

© STILO EDITRICE

www.stiloeditrice.it

Stampato nel mese di maggio 2025 presso ROTOMAIL S.P.A.

INDICE

<i>Prefazione</i> di Antonio Felice Uricchio	7
<i>Introduzione</i> di Antonio Ascione e Nicola Tenerelli	15
1. <i>Technology at School for Disability</i> , Antonio Ascione, Piotr Magier, Rosa Indelicato	19
2. <i>Intelligenza artificiale nell'educazione: opportunità, sfide e implicazioni per l'inclusione scolastica / Artificial Intelligence in Education: Opportunities, Challenges and Implications for School Inclusion</i> , Alberto Fornasari, Michele Martulli	35
3. <i>Bridging Learning Gaps: Pedagogical Perspectives and Best Practices for Apps as Educational Environments</i> , Alessandro Barca, Maria Concetta Carruba	57
4. <i>Generative Artificial Intelligence at School</i> , Nicola Tenerelli, Francesco Del Sorbo	73
5. <i>Digital Technologies and Innovation in Education Between Limitations, Opportunities and Future Challenges</i> , Matteo Conte, Gaetano Monaco	89
6. <i>Perspective Roles of Social Robots in School Education: Bridging Technology and Personalized Learning</i> , Stefania Massaro, Raffaella Forliano	113
7. <i>Intelligenza Artificiale nell'educazione: definizioni, sfide e opportunità / Artificial Intelligence in Education: Definitions, Challenges, and Opportunities</i> , Rosa Minerva, Luca Corallo	135
8. <i>The Figure of the Teacher in Digital Literacy: Critical Issues and Opportunities in the Contemporary Educational Context</i> , Alessandro Barca, Cristiana D'Aprile	161

9. <i>Gamification e strumenti digitali: una pratica laboratoriale educativa e inclusiva / Gamification and Digital Tools: an Educative and Inclusive Laboratory Practice</i> Vincenza Albano	181
10. <i>Narrazioni fuori dal mondo: sostenibilità ed educazione / Off-world Narratives: Sustainability and Education</i> , Vittoria Bosna, Nicola Tenerelli	195
11. <i>Phenomenological Reporting of an Educational-Training Experience in the University: The Meaning of the W.E.R.S.Um. Project</i> , Gabriella de Mita, Giovanni d'Elia, Francesco Del Sorbo, Michele Indelicato	209
12. <i>The Technological Revolution in Schools</i> , Antonio Ascione, Wieslaw Partyka, Rosa Indelicato	223
13. <i>Medical Pedagogy and Generative Artificial Intelligence</i> , Rocco Indelicato, Antonio Ascione	239
14. <i>Ripensare la formazione nell'era del technium: il rapporto tra pedagogia e fenomenologia / Rethinking Education in the Age of Technium: the Relationship between Pedagogy and Phenomenology</i> , Giovanni d'Elia, Rosamaria Nicassio	253
15. <i>Predittività delle decisioni, intelligenza artificiale simbiotica e diritto tributario / Predictive Decision-making, Symbiotic Artificial Intelligence and Tax Law</i> , Salvatore Antonello Parente	263

PREFAZIONE

di Antonio Felice Uricchio
Presidente ANVUR

L'inizio del nuovo millennio è apparso, quindi, contraddistinto dal passaggio dall'economia industriale e manifatturiera, largamente caratterizzata dall'impiego di strutture fisiche ospitanti la produzione (opifici) e il lavoro (dipendente) alla società digitale adusa all'utilizzo di strumenti ad alto impatto tecnologico attraverso cui svolgere attività economiche e creare "valore virtuale". L'irrompere della *digital economy* si è rivelata idonea a generare nuove forme di ricchezza in larga parte riconducibili al patrimonio informativo (economia dei dati) e allo stesso tempo a modificare profondamente comportamenti individuali e sociali anche in considerazione della possibilità offerta a operatori economici, individui e famiglie di disporre di una massa infinita di informazioni.

Fondamentale in questo nuovo contesto è quindi la selezione e l'analisi dei dati ma soprattutto il governo degli stessi al fine di rafforzare e allargare le conoscenze e di migliorare i processi decisionali di qualunque natura (conoscere per decidere). La velocità con la quale le informazioni vengono acquisite e diffuse rischia tuttavia di far perdere di vista il vaglio ponderato delle stesse, affrancando i fruitori dal dovere della riflessione critica. La molteplicità delle fonti (e talora l'immissione di informazioni alterate – c.d. *fake news*) rende quanto mai difficile il confronto dialettico, rendendo complessa ogni operazione di sintesi esaustiva.

La pedagogia deve prendere in carico l'educazione degli individui anche in relazione ai processi digitali che operano la (tras)formazione dei cittadini, che in questa era dell'infor-

mazione sono costretti a divenire consapevoli e competenti; appare sempre più necessario che occorra insegnare a reperire e valutare opportunamente le fonti di conoscenza, affinché siano utilizzate in modo critico.

Fino a oggi, l'azione pedagogica si è spesa per attrezzare le nuove generazioni soprattutto per garantire l'uso strumentale delle risorse tecnologiche a disposizione, capaci di alimentare la creatività dei processi (in)formativi, facendoli divenire più snelli e appetibili in virtù del sincretismo con le immagini e grazie all'interattività dei processi.

Le piattaforme digitali, i software educativi e gli strumenti multimediali offrono agli insegnanti e agli studenti un accesso senza precedenti di risorse didattiche interattive e personalizzate. Attraverso l'uso di dispositivi digitali come tablet, computer e lavagne interattive, gli insegnanti hanno potuto creare ambienti di apprendimento dinamici e coinvolgenti che favoriscono lo sviluppo delle competenze digitali e dell'autonomia degli studenti. In molti casi si è trattata di un'autonomia effimera così come ipocrita si sta mostrando l'apprendimento che ne consegue, espressione di una memoria meramente visiva e a breve termine, legata all'operatività del *copia-incolla*.

È divenuto imperativo andare oltre la mera trasmissione di contenuti; la pedagogia deve concentrarsi sulle modalità di acquisizione non più dell'elemento cognitivo *tout court*, ma delle modalità di costruzione del percorso digitale che l'individuo deve perseguire per ottenere una cognizione corretta.

Occorrono nuove competenze cognitive: alla strutturazione di capacità critiche devono essere affiancate quelle competenze digitali che permettano agli individui di attraversare coscientemente l'informazione disponibile online.

Occorre insegnare alle nuove generazioni come rendere proficuo il materiale informativo raccolto on line e renderlo utile per costruire il sapere. Occorre insegnare alle nuove

generazioni come discernere le fonti per trasmettere informazioni affidabili, non solo concentrandosi sulla chiarezza e sull'efficacia espositiva.

Devono essere insegnate strategie di ricerca, valutazione e sintesi delle informazioni che, con tutta evidenza, diventano succedanei all'utilizzo meramente strumentale delle tecnologie e che divengono un'altra frontiera a cui il pensiero complesso deve rivolgere le proprie attenzioni.

Sono per primi i formatori che devono essere attrezzati con la suddetta competenza digitale; gli adulti sono spesso vittime delle trappole della rete e reiterano percorsi metodologici di utilizzo degli strumenti che frenano la trasmissione di una corretta competenza digitale.

In aggiunta a ciò, bisogna considerare che la tecnologia non solo trasferisce informazioni ma svolge un ruolo cruciale nella formazione personale degli individui, giungendo a condizionare la loro antropologia – la cosiddetta *C generation* di Brian Solis – e contribuendo a costruire soggettività espressive e percettive che relazionano tra loro con sempre maggior fatica.

Piattaforme di e-learning e social media, podcast educativi e influencer offrono opportunità di formazione/relazione accessibili e flessibili, che consentono agli individui di acquisire conoscenze personalizzate e di sviluppare la propria realtà interiore: si può gestire la formazione sul proprio campo di interesse oppure vivere la vita privata costruendo amicizie online, producendo lo sviluppo personale in modo né socializzato, né istituzionale, ma che viene avvertito come adeguato e conforme, in una parola: vero e autenticamente etico.

Piattaforme online e risorse digitali diventano sempre più strumenti di collaborazione virtuale che trasferiscono inconsapevolmente modelli di insegnamento ulteriori alla volontà degli insegnanti; l'alleggerimento del lavoro docente derivato dall'utilizzo delle macchine favorisce il trasferimento della responsabilità didattica che i docenti operano non solo sul

piano cognitivo, la correttezza formale dei contenuti, ma anche rispetto al piano metodologico e metapedagogico.

Gli adulti, motore del sistema educativo, devono essere attrezzati per primi affinché forniscano ai giovani elementi che permettano di avvicinarsi ai contenuti della rete capaci di un supporto metodologico ed emotivo adeguato – “educazione difensiva” la chiama Noam Chomsky -.

Diviene, quindi, essenziale la formazione dei docenti che si dovrebbe concentrare sull’aggiornamento delle loro competenze digitali, sull’adozione intelligente della tecnologia in classe, sulla proficuità dell’utilizzo di approcci metodologici innovativi, pur sempre filtrati dal vaglio critico.

La pedagogia militante deve fare in modo che il futuro cittadino non trasformi la sua attività *online* in una disumanizzazione “onlife”.

È tempo che, per rappresentare una leadership efficace, i docenti assumano competenze pedagogiche avanzate sull’uso della tecnologia, affinché siano messi in grado – al limite – di creare ambienti di apprendimento propedeutici all’ingresso dei giovani nella società digitale.

Deve essere infine evidenziato che la promozione delle competenze digitali, critiche e cognitive, di cui la pedagogia deve farsi carico, capaci di valutare in modo sagace le fonti di conoscenza e le risorse tecnologiche a disposizione, assume l’imprescindibile valenza di concorrere a formare cittadini consapevoli, per garantire alle nuove generazioni una libertà di pensiero che sia il frutto di intellettualità autocosciente.

* * *

The beginning of the new millennium has therefore appeared to be marked by the transition from the industrial and manufacturing economy – largely characterized by the use of physical structures hosting production (factories) and

work (employee) – to the digital society accustomed to the use of high-tech impact tools through which to carry out economic activities and create “virtual value”. The affirmation of the *digital economy* has proven capable of generating new forms of wealth largely attributable to the information heritage (data economy) and at the same time to profoundly modify individual and social behavior, also in consideration of the possibility offered to economic operators, individuals and families to have access to an infinite mass of information.

In this new context, data selection and analysis are essential, but above all their governance to strengthen and expand knowledge and improve decision-making processes of any nature (knowing to decide). The speed with which information is acquired and disseminated risks losing sight of its thoughtful screening, freeing users from the duty of critical reflection. The multiplicity of sources (and sometimes the introduction of altered information – the so-called fake news) makes dialectical comparison more difficult than ever, making any exhaustive synthesis operation complex.

Pedagogy must take charge of the training of individuals also in relation to the digital processes that operate the (trans)formation of citizens, who in this information age are forced to become aware and competent; it appears increasingly necessary to teach how to find and appropriately evaluate sources of knowledge, so that they are used critically.

To date, pedagogical action has been committed to equipping the new generations above all to ensure the instrumental use of the technological resources available, capable of fueling the creativity of (in)formative processes, making them more streamlined and attractive by virtue of the syncretism with images and thanks to the interactivity of the processes.

Digital platforms, educational software and multimedia tools offer teachers and students unprecedented access to interactive and personalized educational resources. Through

the use of digital devices such as tablets, computers and interactive whiteboards, teachers have been able to create dynamic and engaging learning environments that foster the development of digital skills and student autonomy. In many cases, this autonomy has been ephemeral, just as the learning that follows is proving to be hypocritical, an expression of a merely visual and short-term memory, linked to the operation of *copy-paste*.

It has become imperative to go beyond the mere transmission of content; pedagogy must focus on the methods of acquisition no longer of the cognitive element *tout court*, but on the methods of construction of the digital path that the individual must pursue to obtain correct cognition.

New cognitive skills are needed: the structuring of critical skills must be accompanied by those digital skills that allow the individual to consciously traverse the information available online.

It is necessary to teach the new generations how to make the information material collected online profitable and useful for the construction of knowledge. We need to teach the new generations how to discern sources to transmit reliable information, not only by focusing on clarity and effective exposition.

We need to teach strategies for research, evaluation and synthesis of information that, clearly, become a substitute for the merely instrumental use of technologies and that become another frontier towards which complex thinking must turn its attention. Trainers are the first to be equipped with the aforementioned digital competence; adults are often victims of the pitfalls of the network and reiterate methodological paths of using tools that slow down the transmission of correct digital competence.

In addition to this, we must consider that technology not only transfers information, but plays a crucial role in the per-

sonal formation of individuals, to the point of conditioning their anthropology – the so-called Generation C of Brian Solis – and contributing to building expressive and perceptive subjectivities that relate to each other with increasing difficulty. E-learning and social media platforms, educational podcasts and influencers offer accessible and flexible training/relational opportunities, which allow individuals to acquire personalized knowledge and develop their inner reality: one can manage training in one's field of interest or live one's private life by building online friendships, producing personal development in a way that is neither socialized nor institutional, but that is perceived as adequate and compliant, in a word: true and authentically ethical.

Online platforms and digital resources are increasingly becoming virtual collaboration tools that unconsciously transfer additional teaching models to the will of teachers; the lightening of teaching work resulting from the use of machines favors the transfer of teaching responsibility that teachers operate not only on the cognitive level, of the formal correctness of the contents, but also with respect to the methodological and metapedagogical level.

Adults, the driving force of the educational system, must be equipped first to provide young people with elements that allow them to approach the contents of the network capable of adequate methodological and emotional support – “defensive education” Noam Chomsky calls it –.

It is therefore essential to train teachers, who should focus on updating digital skills, on the intelligent adoption of technology in the classroom, on the profitability of using innovative methodological approaches, always filtered by a critical eye.

Militant pedagogy must ensure that the future citizen does not transform his online activity into a dehumanization of “onlife”. It is time that, to represent effective leadership, teachers assume advanced pedagogical skills on the use of

technology, so that they are able – at the limit – to create learning environments preparatory to the entry of young people into the digital society. Finally, it should be emphasized that the promotion of digital, critical and cognitive skills – pedagogy must be responsible for wisely evaluating the sources of knowledge and the technological resources available – takes on the essential value of contributing to the formation of aware citizens, to guarantee the new generations a freedom of thought that is the fruit of an aware intellectuality.